

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**CASE FOR HOUSING MAGNETIC HEAD DEVICE**

Patent Number: JP6293372 ✓

Publication date: 1994-10-21

Inventor(s): SHOJI AKIRA

Applicant(s): SONY CORP

Requested Patent: ☐ JP6293372

Application Number: JP19930082021 19930408

Priority Number(s):

IPC Classification: B65D85/00; G11B5/10

EC Classification:

Equivalents: JP3374437B2

---

**Abstract**

---

**PURPOSE:** To prevent load to sliding parts from varying with external force applied to housing cases by a method wherein magnetic head devices are housed in a specified state when the housing cases are stacked fitly one another.

**CONSTITUTION:** Housing cases for magnetic head devices H are such that can be stacked fitly one another so that one housing case B can be laced fitly on another housing case A. In the case where the housing case A and the housing case B are stacked each other in a way as mentioned above, an attachment plate 5 of the magnetic head device H is held between specified parts 11, 12 of the housing case A and a specified part 14 of the housing case B and the magnetic head device H is housed with pretension applied to a suspension plate so that a sliding part 3 is pressed against the inside 13 of the housing case A. Therefore, the sliding part 3 including the magnetic head 2 is hardly moved even though external force is applied to the housing case, and the external force is absorbed by the suspension plate.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-293372

(43)公開日 平成6年(1994)10月21日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 5 D 85/00

Z 8111-3E

G 1 1 B 5/10

Z

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平5-82021

(22)出願日 平成5年(1993)4月8日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 庄子 明

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

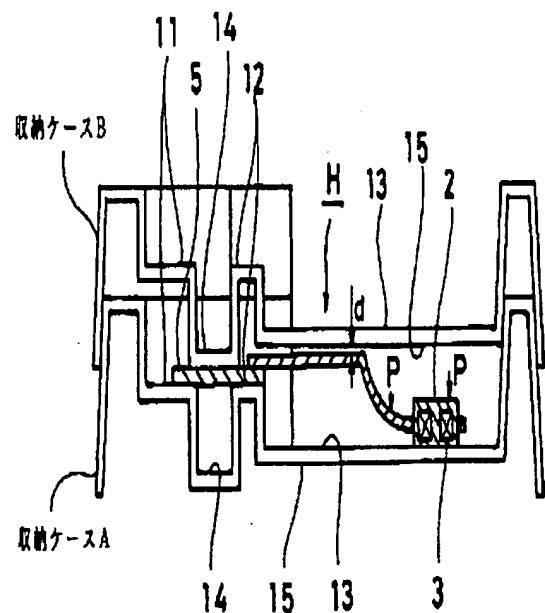
(74)代理人 弁理士 松隈 秀盛

(54)【発明の名称】 磁気ヘッド装置の収納ケース

(57)【要約】

【目的】 収納ケースに外力が加わって、磁気ヘッド装置のサスペンション板が変形し、摺動部のロード荷重が変化する虞のないものを提案する。

【構成】 弾性を有するサスペンション板4の一端が、固定部に取付けるための取付け板5に取付けられ、サスペンション板4の他端に磁気ヘッド2を備える摺動部3が取付けられて成る磁気ヘッド装置Hの収納ケースであって、一の収納ケースAの上に他の収納ケースBが互いに嵌合するように重ね合わせ可能な磁気ヘッド装置Hの収納ケースにおいて、一の収納ケースAの上に他の収納ケースが互いに嵌合するように重ね合わされたときに、磁気ヘッド装置Hの取付け板5が一の収納ケースAの一の所定部分11、12及び他の収納ケースBの他の所定部分14で挟持されると共に、摺動部3が一の収納ケースAの内面に押付けられるように、サスペンション板4にプリテンションが掛けられた状態で、磁気ヘッド装置Hが収納されるようにしたものである。



実施例(1)の使用状態

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 弾性を有するサスペンション板の一端が、固定部に取付けるための取付け板に取付けられ、上記サスペンション板の他端に磁気ヘッドを備える摺動部が取付けられて成る磁気ヘッド装置の収納ケースであって、一の収納ケースの上に他の収納ケースが互いに嵌合するように重ね合わせ可能な磁気ヘッド装置の収納ケースにおいて、上記一の収納ケースの上に上記他の収納ケースが互いに嵌合するように重ね合わされたときに、上記磁気ヘッド装置の取付け板が上記一の収納ケースの一の所定部分及び上記他の収納ケースの他の所定部分で挟持されると共に、上記摺動部が上記一の収納ケースの内面に押付けられるように、上記サスペンション板にプリテンションが掛けられた状態で、上記磁気ヘッド装置が収納されるようにしたことを特徴とする磁気ヘッド装置の収納ケース。

【請求項2】 上記磁気ヘッド装置の両側を規制し、少なくとも一方が他の隣接する磁気ヘッド装置との間の共通の仕切りと成る対を成す規制手段が設けられて、複数の上記磁気ヘッド装置が収納可能とされて成ることを特徴とする請求項1記載の磁気ヘッド装置の収納ケース。

【請求項3】 板状体のプレス成形機による加工によって形成されて成ることを特徴とする請求項1又は2に記載の磁気ヘッド装置の収納ケース。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は磁気ヘッド装置の収納ケースに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 弾性を有するサスペンション板の一端が、固定部に取付けるための取付け板に取付けられ、サスペンション板の他端に磁気ヘッドを備える摺動部が取付けられて成る磁気ヘッド装置の収納ケースであって、一の収納ケースに他の収納ケースが互いに嵌合するように重ね合わせ可能な従来の磁気ヘッド装置の収納ケースでは、一の収納ケースに磁気ヘッド装置を収納し、その上に他の収納ケースを重ねて押圧したとき、磁気ヘッドを備える摺動部が収納ケースの底面に直接接触せずに、宙を浮くようにしていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 かかる従来の収納ケースでは、収納ケースに外力が加わって、磁気ヘッド装置のサスペンション板が変形し、摺動部のロード荷重が変化する虞がある。かくすると、磁気ヘッド装置の使用時において、摺動部がハードディスク等の回転記録媒体に強く接触したり、接触しなかったりして、正常な記録又は再生が不可能に成る虞があり、摺動部が回転記録媒体に強く接触したときには、回転記録媒体が損傷を受ける場合もある。回転記録媒体が損傷を受けると、回転記録

媒体やその記録又は再生装置の信頼性を損なう場合も生じる。

【0004】 かかる点に鑑み、本発明は、弾性を有するサスペンション板の一端が、固定部に取付けるための取付け板に取付けられ、上記サスペンション板の他端に磁気ヘッドを備える摺動部が取付けられて成る磁気ヘッド装置の収納ケースであって、一の収納ケースの上に他の収納ケースが互いに嵌合するように重ね合わせ可能な磁気ヘッド装置の収納ケースにおいて、収納ケースに外力が加わって、磁気ヘッド装置のサスペンション板が変形し、摺動部のロード荷重が変化する虞のないものを提案しようとするものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段及び作用】 第1の本発明は、例えば、第2図に示すように、弾性を有するサスペンション板4の一端が、固定部に取付けるための取付け板5に取付けられ、サスペンション板4の他端に磁気ヘッド2を備える摺動部3が取付けられて成る磁気ヘッド装置Hの収納ケースであって、一の収納ケースAの上に他の収納ケースBが互いに嵌合するように重ね合わせ可能な磁気ヘッド装置Hの収納ケースにおいて、一の収納ケースAの上に他の収納ケースBが互いに嵌合するように重ね合わされたときに、磁気ヘッド装置Hの取付け板5が一の収納ケースAの一の所定部分11、12及び他の収納ケースBの他の所定部分14で挟持されると共に、摺動部3が一の収納ケースAの内面13に押付けられるように、サスペンション板4にプリテンションが掛けられた状態で、磁気ヘッド装置Hが収納されるようにしたものである。

【0006】 かかる本発明によれば、一の収納ケースAの上に他の収納ケースBが互いに嵌合するように重ね合わされたときに、磁気ヘッド装置Hの取付け板5が一の収納ケースAの一の所定部分11、12及び他の収納ケースBの他の所定部分14で挟持されると共に、摺動部3が一の収納ケースAの内面13に押付けられるように、サスペンション板4にプリテンションが掛けられた状態で、磁気ヘッド装置Hが収納される。

【0007】 第2の本発明は、例えば、第4図に示すように、第1の本発明において、磁気ヘッド装置の両側を規制し、少なくとも一方が他の隣接する磁気ヘッド装置との間の共通の仕切りと成る対を成す規制手段21、22が設けられて、複数の磁気ヘッド装置Hが収納可能とされて成るものである。

【0008】 かかる第2の本発明によれば、対を成す規制手段21、22によって、磁気ヘッド装置の両側を規制し、少なくとも一方が他の隣接する磁気ヘッド装置との間の共通の仕切りと成る。

【0009】 第3の本発明においては、第1又は第2の本発明において、板状体のプレス成形機による加工によって収納ケースが形成される。

## 【0010】

【実施例】本発明の実施例の収納ケースの説明に先立つて、図6を参照して、その収納ケースに収納される磁気ヘッド装置について説明する。図6(A)、(B)は、それぞれ磁気ヘッド装置及びこれによって記録、消去及び再生が行われるディスク型磁気記録媒体を示す。図6(A)、(B)において、1はハードディスクの如きディスク型磁気記録媒体を示し、これはモータによって駆動されて回転する。図6(A)、(B)において、Hが磁気ヘッド装置で、弾性を有する帯状のサスペンション板4の一端が、固定部に取付けるための取付け板5に取付けられて支持され、サスペンション板4の他端に磁気ヘッド2を備える摺動部3が取付けられて構成される。この摺動部3は、図(B)に示す如く、回転している記録媒体1に対し、サスペンション板4の弾性力によって、記録媒体1の起動時時は記録媒体に接触し、常時記録媒体1に接触するか又は微小間隔を持って近接するように成されている。

【0011】第6図(C)に示す如く、サスペンション板4に過大な力Fが加わると、サスペンション板4が変形したり、磁気ヘッド2及び摺動部3に働くロード荷重が変化する。

【0012】以下に、図1及び図2を参照して、本発明の実施例(1)の収納ケースを説明する。図1において、(A)は収納ケースに磁気ヘッド装置Hを1個を収納した状態の平面図、(B)はその断面図、(C)は磁気ヘッド装置のサスペンション板にプリテンションを掛けない状態の断面図である。又、図2は磁気ヘッド装置を収納した収納ケースの上に他の収納ケースを重ねた状態を示す。

【0013】この収納ケースは、塩化ビニール、ポリスチレン、ポリエチレン等の合成樹脂、紙等をプレス加工して作る。18は枠部で、この収納ケースの最も高い部分の1つである。11、12は部分18より低い同じ高さの部分で、その中間の部分14は部分11、12より低く成っている。そして、この部分11、12上に磁気ヘッド装置Hの取付け板5が載置される。13は部分11、12より低い部分で、取付け板5より延長されたサスペンション板4の先端の摺動部3が、部分13の底部に接触されるように成される。この場合、部分12の頂部の部分13底部からの高さaを、サスペンション板4、磁気ヘッド2及び摺動部3の組み立て高さ寸法bより小さくする。

【0014】図1(C)は、収納ケースに磁気ヘッド装置Hを収納した通常の状態であり、磁気ヘッド2と摺動部3が収納ケースの部分13の底部に当接するため、取付け板5の下面と部分12の頂面との間に、0.05~1.5mm程度の間隙cが発生し、これがサスペンション板4に対し、リテンションを与えるための寸法と成る。

【0015】又、磁気ヘッド装置Hの取付け板5の両側は、部分18と同じ高さの規制壁16、17によって規制されている。尚、一方の壁16はその端部がかぎ形になっており、これによって取付け板5の磁気ヘッド装置Hの長手方向の移動が規制される。

【0016】次に、図2を参照して説明するに、これは磁気ヘッド装置Hの収納された一の収納ケースAの上に、他の同一形状及び同一寸法の収納ケースBを重ねた場合を示す。収納ケースAの上に収納ケースBを重ねることによって、磁気ヘッド装置Hの取付け板5が、収納ケースBの部分14の外側によって、収納ケースAの部分11、12に押し付けられるため、磁気ヘッド2を含む摺動部3は収納ケースAの部分13の底部に押し付けられる。これにより、サスペンション板4には、磁気ヘッド2を含む摺動部3を収納ケースAの部分に押し付けるためのプリテンションが働く。

【0017】このように磁気ヘッド装置Hのサスペンション板4に常時プリテンションPが掛かっているので、収納ケースに外力が加わっても、磁気ヘッド2を含む摺動部3は容易に動かず、外力はサスペンション板4に吸収される。

【0018】又、収納ケースの部分14の底面より部分13の底面の方を浅くすることによって、サスペンション板4と収納ケースBの部分13の外側の部分15の面との間に、0.1~1.5mm程度の間隙を設ければ、収納ケースを重ねてもサスペンション板4が収納ケースの部分13の外側の面に接触する虞はなく成り、サスペンション板4のプリテンション効果に悪影響を及ぼす虞はない。

【0019】収納ケースを何段も重ねた場合の一番上、又は、収納ケースが1個の場合等には、図3に示すように、収納ケースの裏側と形及び寸法の略等しい抑えふたを利用しても良い。その場合、部分14'及び15'は収納ケースの部分14、15の外側に対応する。

【0020】次に、図4を参照して、実施例(2)を説明する。この例は、収納ケースに多数の磁気ヘッド装置を収納し得るようにした実施例である。この場合は、磁気ヘッド装置の両側を規制し、少なくとも一方が他の隣接する磁気ヘッド装置との間の共通の仕切りと成る対を成す規制手段21、22が設けられて、複数の磁気ヘッド装置が収納可能とされている。この実施例(2)の収納ケースでは、それぞれ5個の磁気ヘッド装置を収納し得る、例えば、8cm×5cm程度のセル23が設けられ、そのセル23がマトリックス状に配されて構成される。尚、図4では、収納ケースの一部を示す平面図及びその平面図のA-A'、B-B'、C-C'線上の断面図を示している。尚、収納ケースの各部分11、12、13、14及び18の構造は、図1の実施例(1)の場合と同様である。

【0021】図5はかかる多数の磁気ヘッド装置Hが収

納された収納ケースを数段〜数10段程度積み重ねて、それをテープTPを用いて2箇所にてテーピングした後、ダンボール箱CBに収納して梱包する場合を示す。

【0022】

【発明の効果】上述せる本発明によれば、弾性を有するサスペンション板の一端が、固定部に取付けるための取付け板に取付けられ、サスペンション板の他端に磁気ヘッドを備える摺動部が取付けられて成る磁気ヘッド装置の収納ケースであって、一の収納ケースの上に他の収納ケースが互いに嵌合するように重ね合わせ可能な磁気ヘッド装置の収納ケースにおいて、収納ケースに外力が加わって、磁気ヘッド装置のサスペンション板が変形し、摺動部のロード荷重が変化する虞のないものを得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例(1)を示す平面図及び断面図

【図2】実施例(1)の使用状態を示す断面図

【図3】抑えふたを示す側面図

【図4】実施例(2)を示す平面図及び断面図

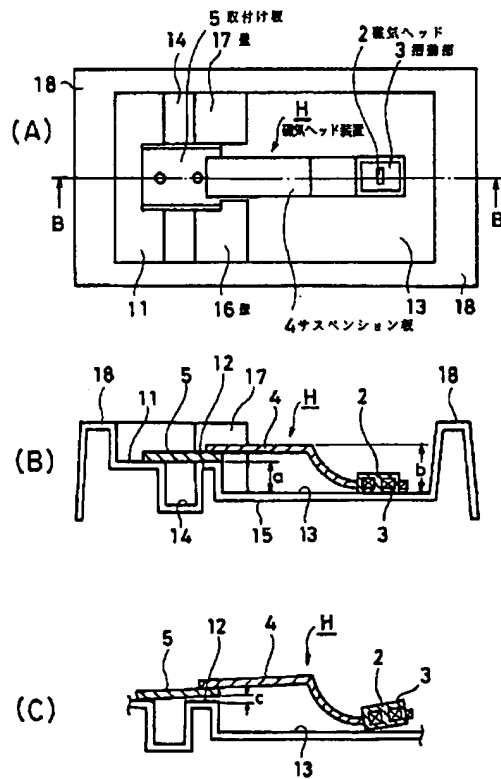
【図5】実施例(2)の収納ケースの梱包状態を示す斜視図、平面図及び断面図

【図6】実施例(1)、(2)の収納ケースに収納する磁気ヘッド装置の説明のための斜視図及び断面図である。

【符号の説明】

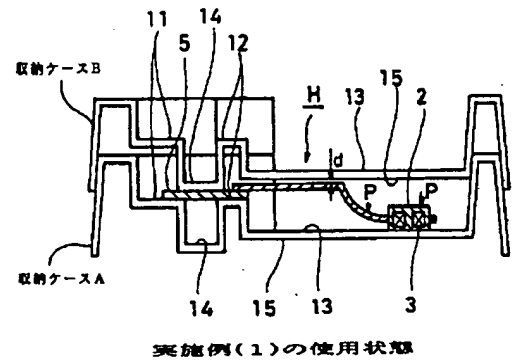
- H 磁気ヘッド装置
- 2 摺動部
- 3 磁気ヘッド
- 4 サスペンション板
- 5 取付け板
- 11 収納ケースの部分
- 12 収納ケースの部分
- 13 収納ケースの部分
- 14 収納ケースの部分
- 15 収納ケースの部分
- 16 収納ケースの部分
- 17 収納ケースの部分
- 18 収納ケースの部分

【図1】



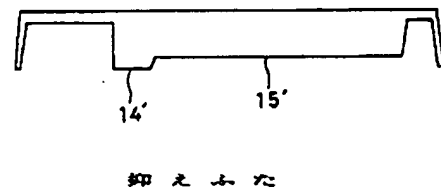
実施例(1)

【図2】



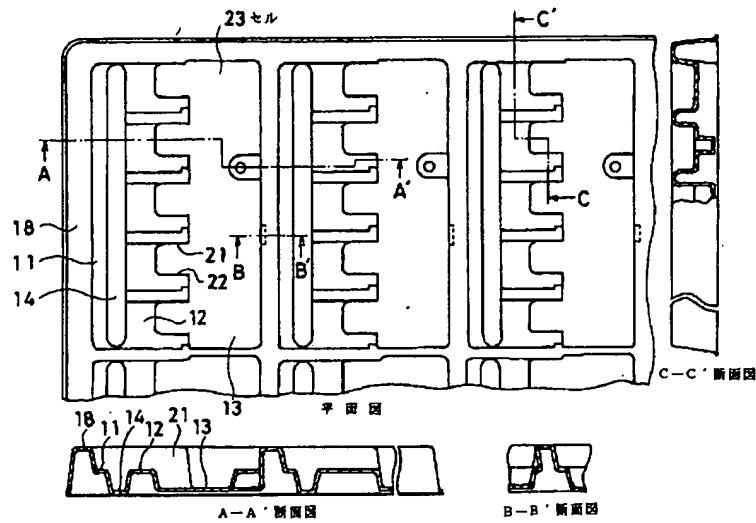
実施例(1)の使用状態

【図3】

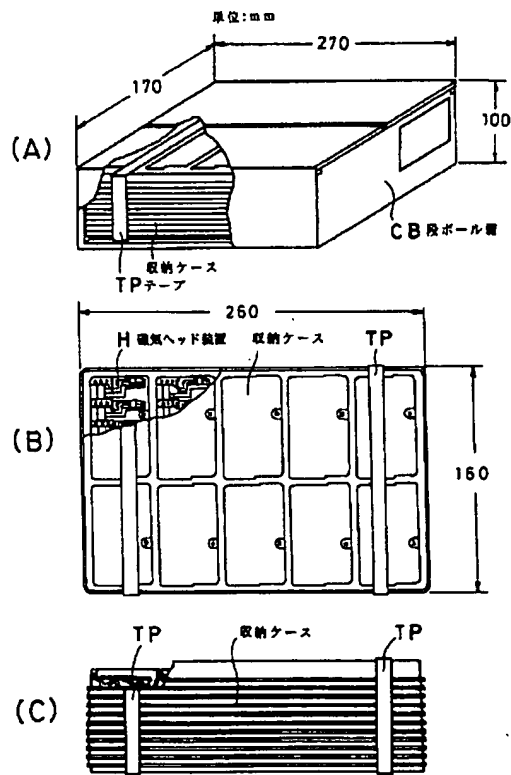


抑えふた

【図4】



【図5】



収納状態

【図6】

